

[Handwritten Signature]
Attorney Docket No. 1580.1004

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Yoshinobu IMABEPPU, et al.

Application No.:

Group Art Unit:

Filed: March 6, 2002

Examiner:

For: METHOD AND SYSTEM FOR FACTORY INSPECTION

JC979 U.S. PRO
10/091146
03/06/02


**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 2001-344351

Filed: November 9, 2001

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: March 6, 2002

By:


Gene M. Garner, II
Registration No. 34,172

700 11th Street, N.W., Ste. 500
Washington, D.C. 20001
(202) 434-1500

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

JCP79 U.S. Pro
10/091146



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年11月 9日

出願番号

Application Number:

特願2001-344351

[ST.10/C]:

[JP2001-344351]

出願人

Applicant(s):

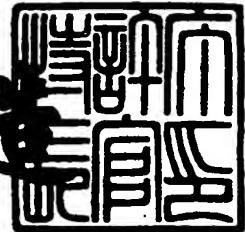
富士通株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2002年 1月 18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕三



【書類名】 特許願
【整理番号】 0140631
【提出日】 平成13年11月 9日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G06F 17/60
【発明の名称】 工場監査方法及び工場監査システム
【請求項の数】 10
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通
株式会社内
【氏名】 今別府 義伸
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通
株式会社内
【氏名】 矢田 普子
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通
株式会社内
【氏名】 橋本 孝徳
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通
株式会社内
【氏名】 佐野 浩史
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通
株式会社内
【氏名】 橋本 泰輔
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通

株式会社内

【氏名】 藤田 実

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通

株式会社内

【氏名】 高橋 征吾

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通

株式会社内

【氏名】 工藤 直人

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100101214

【弁理士】

【氏名又は名称】 森岡 正樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 047762

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9905855

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 工場監査方法及び工場監査システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】

工場の監査を行なう際に、通信ネットワークを介して所望の監査項目を送信し

前記監査項目に基づいて選択された監査対象データを前記通信ネットワークを介して受信すること

を特徴とする工場監査方法。

【請求項2】

請求項1記載の工場監査方法において、

前記監査対象データは、監査対象を撮影した画像データであること
を特徴とする工場監査方法。

【請求項3】

請求項2記載の工場監査方法において、

前記画像データは動画であること
を特徴とする工場監査方法。

【請求項4】

請求項1乃至3のいずれか1項に記載の工場監査方法において、

前記監査対象データは、当該監査対象データの生成日時のデータを含むこと
を特徴とする工場監査方法。

【請求項5】

請求項4記載の工場監査方法において、

前記生成日時のデータは、人工衛星から受信する標準時刻信号に基づいて得られること
を特徴とする工場監査方法。

【請求項6】

請求項4記載の工場監査方法において、

前記生成日時のデータは、標準電波送信所から受信する標準時刻信号に基づい

て得られること

を特徴とする工場監査方法。

【請求項7】

請求項4記載の工場監査方法において、

前記生成日時のデータは、公衆電話回線を介して受信する時報に基づいて得られること

を特徴とする工場監査方法。

【請求項8】

請求項4乃至7のいずれか1項に記載の工場監査方法において、

前記生成日時のデータは、暗号化されていること

を特徴とする工場監査方法。

【請求項9】

請求項1乃至8のいずれか1項に記載の工場監査方法において、

前記監査対象データは、当該監査対象データが生成された位置のデータを含むこと

を特徴とする工場監査方法。

【請求項10】

監査対象を監視して監査対象データを生成し、前記監査対象データを送信するサーバ部と、

通信ネットワークを介して前記監査対象データを受信し、前記監査対象データに基づいて監査を行なうクライアント部と

を有することを特徴とする工場監査システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、顧客により行なわれる工場監査方法及び工場監査システムに関する

【0002】

【従来の技術】

従来、工場等の監査は、予め顧客が示した監査項目を受けて、サプライヤ（供給者）により行なわれている。また従来の工場監査は、顧客が実際に監査対象を観察する必要があるため、工場が顧客の住所から遠方であっても顧客が実際に工場を訪問する必要がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上記のような従来の工場監査は、顧客が監査の希望をサプライヤへ申し出てからの顧客及びサプライヤ双方の手続きが煩雑になり、実際に監査が行なわれるまでに長時間をしてしまうという問題を有している。したがって、顧客は、サプライヤの対応が遅いという不満を持ってしまうという問題が生じる。

また従来は、サプライヤが顧客から工場監査の依頼を受けてから工場監査を行なうという受動的な対応になってしまいという問題が生じている。したがって、顧客の必要とする監査データを早期に得るのが困難であるという問題が生じる。

【0004】

本発明の目的は、容易かつ迅速に適切な監査を行なうことができる工場監査方法及び工場監査システムを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的は、工場の監査を行なう際に、通信ネットワークを介して所望の監査項目を送信し、前記監査項目に基づいて選択された監査対象データを前記通信ネットワークを介して受信することを特徴とする工場監査方法によって達成される。

【0006】

【発明の実施の形態】

本発明の一実施の形態による工場監査方法及び工場監査システムについて図1乃至図5を用いて説明する。図1は、本実施の形態による工場監査システムの概略構成を示している。図1に示すように、本実施の形態による工場監査システムは、サプライヤ（サーバ部）2と、通信ネットワーク1を介してサーバ部2に接続される複数のクライアント部（図1では1つのみ示す）12とで構成されてい

る。

【0007】

通信ネットワーク1は、国内あるいは国際付加価値通信網（VAN：Value Added Network）のいずれか、あるいはそれらを複合したネットワークである。国内及び国際付加価値通信網の複合例としていわゆるインターネットがある。また例えば、携帯電話機等でのデータ転送に利用されるパケット通信網やISDN（Integrated Services Digital Network）等のデジタル公衆電話回線をネットワークの構成要素として含む通信ネットワークも含まれる。また、デジタルテレビジョン放送網（無線あるいはケーブルテレビ等の有線の双方を含む）と公衆電話回線等とをリンクさせた通信ネットワークも本実施形態の通信ネットワーク1に含まれる。このように本実施形態の通信ネットワーク1は、これら種々の形態の通信放送網及びその複合体のいずれかを含む広い概念である。

【0008】

クライアント部12は、通信機能及びブラウザ機能を有するPC（Personal Computer）14等の端末で構成されている。

【0009】

サーバ部2は、サーバ4と、監査対象等に関するデータが格納された監査対象データベース8とを有している。監査対象データベース8には、監査対象データとして監査対象の画像データ等が格納されている。

【0010】

また、サーバ部2は、監査用機器の1つとして、デジタルビデオカメラ等のカメラ装置10を有している。カメラ装置10は、工場内の監査対象を撮影して画像データ（例えば動画）を監査対象データとして生成するようになっている。図示は省略しているが、他の監査用機器には、工場内の製造装置等の稼動状態を監査対象データとして取得する監視機器等がある。従来から監視用に設置されている監視カメラをカメラ装置10として用いることにより、監査用に新たにカメラ装置10を設置するよりもイニシャルコストを削減できる。ただし、事故等の有事の際に活用できるように画像データを所定期間保存しておくだけでよい監視用

の画像データと異なり、監査に用いられる画像データは、顧客の要求する任意の日時及び位置の画像データをダウンロードできるようにする必要がある。このため、単に過去の画像データを保存しておくのではなく、日時や位置をキーワードとして用いて、所望の画像データを検索できるようにする必要がある。

【0011】

また顧客は、監査対象データの生成日時、あるいは監査対象データを生成する監査用機器の位置等を指定して監査対象データを要求することが多い。このため監査対象データは、当該監査対象データが顧客の所望する生成日時又は監査用機器の位置のものであることを証明する必要がある。同様に、顧客がリアルタイムの監査対象データを要求した場合も、実際にリアルタイムの監査対象データであることを証明する必要がある。このため、画像データ等の監査対象データは、データの生成日時及びデータが生成された監査用機器の位置のスタンプが付加されてから監査対象データベース8に保存されるようになっている。監査対象データには、他にも顧客、品種、ロット及び工程等のデータが付加される。

【0012】

図2は、画像データに日時及び位置のスタンプを入れる際のデータの流れの一例を模式的に示している。図2に示すように、カメラ装置10は、GPS (Global Positioning System) 装置26と暗号化装置28を有している。GPS装置26は、複数の人工衛星21から発信される電波を受信して位置データを取得し、カメラ装置10の位置データを送信するようになっている。暗号化装置28は、人工衛星20や標準電波送信所22から送信される公共の標準時刻信号、又は公衆電話回線24を介して送信される時報等のいずれかの日時データと、GPS装置26から送信される位置データとを受信するようになっている。カメラ装置10がGPS装置26を有していないければ、カメラ装置10の製造番号等を位置データの代わりに用いることができる。

【0013】

暗号化装置28は、上記の日時データ及び位置データに基づいて、カメラ装置10で生成される画像データに、暗号化した日時及び位置のスタンプを付加するようになっている。このとき、画像データを編集するとスタンプが複合化できな

くなるようなプログラムがサーバ4の記憶装置に格納されていれば、日時や位置の情報がサーバ4により変更されることを未然に防止できる。日時及び位置のスタンプが付加された画像データは、監査対象データベース8に書き込まれる。

【0014】

次に、本実施の形態による工場監査方法について図3乃至図5を用いて説明する。図3及び図4は、クライアント部12のPC14と、サーバ部2のサーバ4、監査対象データベース8との間のデータの流れを示している。また、図5は、PC14のブラウザ画面上に表示される表示画面の一例を示している。

【0015】

本実施の形態による工場監査方法を説明する前提として、顧客は工場監査を請求するためのID及びパスワードをサーバ部2側から事前に取得しているものとする。ID及びパスワードは、通信ネットワーク1を介して取得されるようにしてもよいし、文書等を用いた手続きを経て取得されるようにしてもよい。ID及びパスワードを取得している顧客（以下、「会員」という）は、PC14のブラウザ画面上で所定のURL（Uniform Resource Locator）を入力し、通信ネットワーク1を介してサーバ4に接続する（図3のステップS1）。サーバ4は、図5（a）に示すような監査請求用のログイン画面102を表示させるデータを不図示の記憶装置から読み出し、当該データをPC14に送信する（ステップS2）。会員は、ログイン画面102の入力フォームにID及びパスワードをそれぞれ入力し、「OK」ボタンを押す。これにより、PC14からIDとパスワードがサーバ4に送信される（ステップS3）。

【0016】

IDとパスワードを受信したサーバ4は、当該ID及びパスワードを監査対象データベース8で検索する（ステップS4）。監査対象データベース8に当該ID及びパスワードが登録されていれば、サーバ4は、図5（b）に示すような監査項目選択画面104をブラウザ画面上に表示させるデータを監査対象データベース8から読み出し（ステップS5）、当該データをPC14に送信する（ステップS6）。監査対象データベース8に当該ID及びパスワードが登録されていなければ、サーバ4は、再びログイン画面102をブラウザ画面上に表示させる

データをPC14に送信する。

【0017】

監査項目選択画面104は、例えば会員に関連する監査項目のみが表示されるようになっており、複数の監査項目（図ではA～Cの3つ）から選択できるようになっている。また、監査項目選択画面104は、さらに品種、ロット、日時、工程及びカメラ装置10の位置等をキーワードで指定することにより絞り込み検索ができるようになっている。会員が所望の監査項目（例えば「監査項目A」）を選択し、キーワード（例えば「〇月×日△時」）を入力して「検索」ボタンを押すことにより、PC14から監査項目選択結果及び絞り込み検索情報がサーバ4に送信される（ステップS7）。

【0018】

監査項目検索情報を受信したサーバ4は、当該監査項目検索情報に該当する監査対象データを監査対象データベース8で検索し（図4のステップS8）、監査項目検索結果を読み出す（ステップS9）。

【0019】

ここで、監査項目選択画面104で「その他」が選択されたときにはステップS8以降には進まず、サーバ4は、図5（e）に示すような監査内容入力画面110をブラウザ画面上に表示させるデータを監査対象データベース8から読み出し、当該データをPC14に送信する。会員は、監査内容入力画面110の入力フォームに具体的な監査内容を入力して「OK」ボタンを押す。これにより、PC14は監査内容をサーバ4に送信する。サプライヤ側は、サーバ4が受信した監査内容を検討し、利用料金等の回答を準備する。回答は電子メール等で後日会員に送信される。

【0020】

次に、ステップS9で監査項目検索結果を読み出したサーバ4は、図5（c）に示すような監査項目検索結果画面106をブラウザ画面上に表示させるデータをPC14に送信する（ステップS10）。監査項目検索結果画面106では、監査項目に基づいて選択された2つの監査対象データが表示されている。監査対象データの上段は第1のカメラ装置10（C'1）で生成された画像データを表し

、下段は第2のカメラ装置10で生成された画像データを表している。各監査対象データはチェックボックスにより選択できるようになっているが、さらに絞り込み検索ができるようになっていてもよい。会員が監査項目検索結果画面106から所望の監査対象データ（例えば「監査項目A ○月×日△時 C1」）を選択して「OK」ボタンを押すことにより、PC14から監査項目選択情報がサーバ4に送信される（ステップS11）。

【0021】

サーバ4は、受信した監査項目選択情報に基づいて利用料金を算出し、図5（d）に示すような監査項目確認画面108をブラウザ画面上に表示させるデータを記憶装置から読み出し、当該データをPC14に送信する（ステップS12）。監査項目確認画面108には、確定した1つ又は複数の監査項目と、当該監査項目に該当する監査対象データの利用料金が表示されている。会員が監査項目を確認して利用料金を承諾し、「OK」ボタンを押すことにより監査契約が締結され、PC14から監査項目確認情報がサーバ4に送信される（ステップS13）。このとき会員は、監査項目確認画面108に表示された利用料金が不満であれば、「Cancel」ボタンを押すことにより監査の請求を取り消すことができる。

【0022】

監査項目確認情報を受信したサーバ4は、当該監査項目確認情報に該当する監査対象データを監査対象データベース8に要求し（ステップS14）、監査対象データベース8から当該監査対象データを読み出す（ステップS15）。続いて、監査対象データベース8から読み出した監査対象データをPC14に送信する（ステップS16）。会員は、PC14が受信した監査対象データに基づいて監査を行なう。

【0023】

以上説明したのは、監査対象データベース8に予め書き込まれた監査対象データである。例えば監査項目としてリアルタイムの画像データが会員により選択された場合には、カメラ装置10でリアルタイムに生成される日時及び位置スタンプ入りの画像データをサーバ4が読み出してPC14に送信するようになってい

る。

【0024】

なお、監査項目確認画面108には、従来の工場監査方法により監査を行なった場合に必要になる交通費や宿泊費、接待費等のコストや、必要な時間、対応可能時期等が併せて表示されるようにしてもよい。これにより、本実施の形態による工場監査方法の対応の早さ及び経済性の高さについてのアピールが可能になる。また、個人等の事業規模の小さい顧客であれば、クレジットカード番号等を不図示の入力フォームに入力することにより、通信ネットワーク1を介して利用料金を決済できるようにしてもよい。

【0025】

監査項目の数が多くなると利用料金が増加するが、最終的に監査項目が確定された監査項目確認画面108で利用料金が表示されるため、監査対象データを取得する前に監査項目の数を減らして利用料金を調整することも可能である。

【0026】

本実施の形態では、工場監査の対象となる画像データが事前に定型化されて監査対象データベース8に格納され、顧客の要求に適合する条件（品種、ロット、日時、工程、カメラ装置の位置等）の画像データを検索できるようになっている。このため、顧客が上記の手順により通信ネットワーク1を介して即座に受信できる画像データに基づいて所望の日時に監査を行なうことにより、工場監査に要する顧客及びサプライヤ双方の人的工数及び時間的工数を大幅に削減でき、容易かつ迅速に適切な監査を行なうことができる。また、本実施の形態によれば、サプライヤ側は、顧客からの依頼を受けてから工場監査を行なうという受動的な姿勢から、顧客の所望の日時に所望の内容の工場監査を行なうという能動的な姿勢に変わる。このため、顧客は必要とする監査データを早期に得ることが可能になる。さらに、本実施の形態によれば、顧客が工場まで実際に訪問して監査を行なうのと比較して、交通費、宿泊費及び接待費等の費用が大幅に削減できる。

【0027】

また、サプライヤ側が無料で、しかも受動的に行って従来の工場監査を本実施の形態の工場監査方法及び工場監査システムを用いて有料化することにより

、製造工程での品質管理を積極的にビジネスとする動機付けとなる。さらに、工場監査の請求手続きが容易であるため、新規の顧客であってもサプライヤに対して気軽に適宜監査を請求できる。したがって、サプライヤ側としては新規顧客の開拓が容易になり、工場監査に限らず全体的なビジネス取得チャンスが拡大する。

【0028】

また、監査対象データの利用料金をサーバ4で算出することにより、サプライヤ側の人的及び時間的工数を削減できる。さらに、顧客がブラウザ画面上で利用料金を確認して承諾した上で監査を行なえるため、顧客との間の料金に関するトラブルを回避でき、また顧客が気軽に監査を請求できるようになる。このためサプライヤは、人的工数をかけずに顧客との信頼関係を深めることができる。また、提供される監視対象データには当該データが生成された時刻及び位置を証明するスタンプが含まれているため、顧客の監視対象データに対する信頼性が向上する。

【0029】

本発明は、上記実施の形態に限らず種々の変形が可能である。

例えば、上記実施の形態では工場の監査を例に挙げたが、本発明はこれに限らず、監視システムや防犯システム等に広く適用できる。

【0030】

以上説明した実施の形態による工場監査方法及び工場監査システムは、以下のようにまとめられる。

(付記1)

工場の監査を行なう際に、通信ネットワークを介して所望の監査項目を送信し

前記監査項目に基づいて選択された監査対象データを前記通信ネットワークを介して受信すること

を特徴とする工場監査方法。

【0031】

(付記2)

付記1記載の工場監査方法において、

前記監査対象データは、監査対象を撮影した画像データであること
を特徴とする工場監査方法。

【0032】

(付記3)

付記2記載の工場監査方法において、

前記画像データは動画であること
を特徴とする工場監査方法。

【0033】

(付記4)

付記1乃至3のいずれか1項に記載の工場監査方法において、

前記監査対象データは、当該監査対象データの生成日時のデータを含むこと
を特徴とする工場監査方法。

【0034】

(付記5)

付記4記載の工場監査方法において、

前記生成日時のデータは、人工衛星から受信する標準時刻信号に基づいて得ら
れること

を特徴とする工場監査方法。

【0035】

(付記6)

付記4記載の工場監査方法において、

前記生成日時のデータは、標準電波送信所から受信する標準時刻信号に基づい
て得られること

を特徴とする工場監査方法。

【0036】

(付記7)

付記4記載の工場監査方法において、

前記生成日時のデータは、公衆電話回線を介して受信する時報に基づいて得ら

れること

を特徴とする工場監査方法。

【0037】

(付記8)

付記4乃至7のいずれか1項に記載の工場監査方法において、

前記生成日時のデータは、暗号化されていること

を特徴とする工場監査方法。

【0038】

(付記9)

付記1乃至8のいずれか1項に記載の工場監査方法において、

前記監査対象データは、当該監査対象データが生成された位置のデータを含むこと

を特徴とする工場監査方法。

【0039】

(付記10)

付記9記載の工場監査方法において、

前記位置のデータは、人工衛星から受信する電波に基づいて得られることを特徴とする工場監査方法。

【0040】

(付記11)

付記9又は10に記載の工場監査方法において、

前記位置のデータは、暗号化されていること

を特徴とする工場監査方法。

【0041】

(付記12)

監査対象を監視して監査対象データを生成し、前記監査対象データを送信するサーバ部と、

通信ネットワークを介して前記監査対象データを受信し、前記監査対象データに基づいて監査を行なうクライアント部と

を有することを特徴とする工場監査システム。

【0042】

【発明の効果】

以上の通り、本発明によれば、容易かつ迅速に適切な監査を行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施の形態による工場監査システムの概略構成を示す図である。

【図2】

本発明の一実施の形態による工場監査システムにより画像データに日時及び位置のスタンプを入れる際のデータの流れを模式的に示す図である。

【図3】

本発明の一実施の形態による工場監査方法のデータの流れを示す図である。

【図4】

本発明の一実施の形態による工場監査方法のデータの流れを示す図である。

【図5】

本発明の一実施の形態による工場監査方法におけるPCのブラウザ画面上に表示される表示画面の一例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 通信ネットワーク
- 2 サーバ部
- 4 サーバ
- 8 監査対象データベース
- 10 カメラ装置
- 12 クライアント部
- 14 PC
- 20、21 人工衛星
- 22 標準電波送信所
- 24 公衆電話回線

26 GPS装置

28 暗号化装置

102 ログイン画面

104 監査項目選択画面

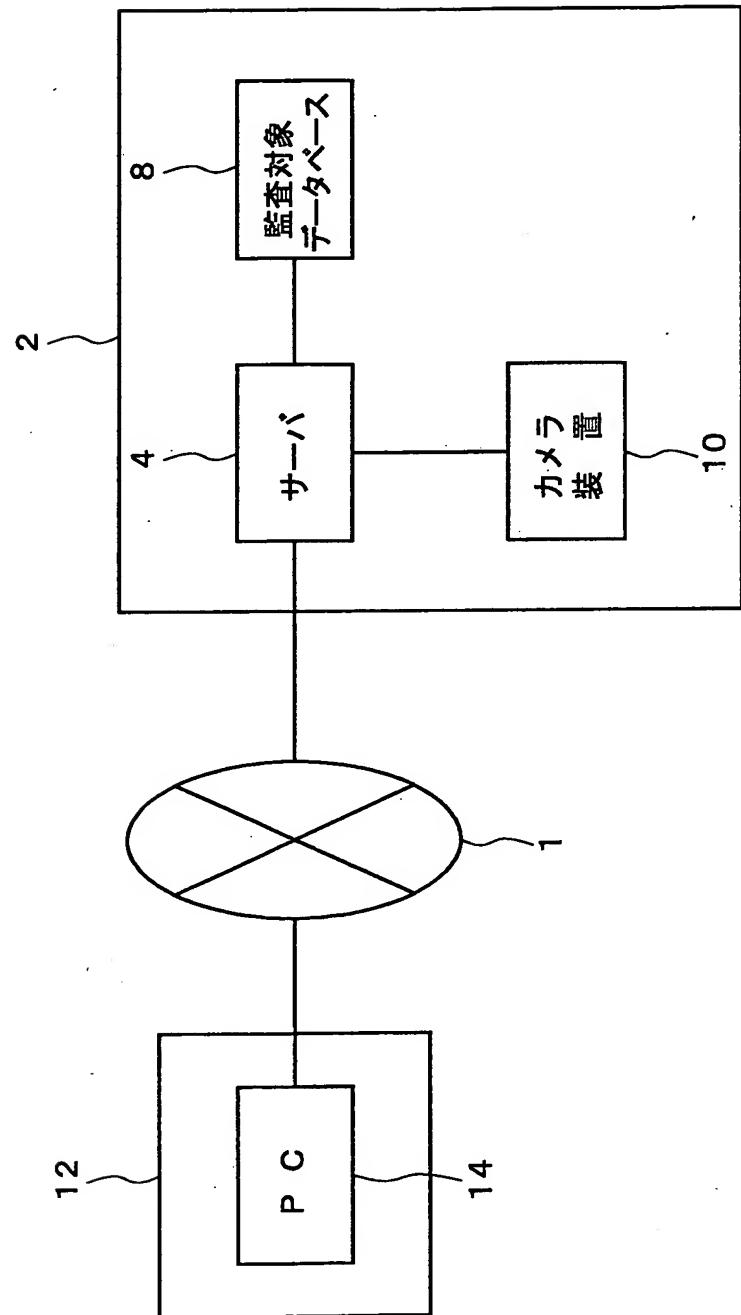
106 監査項目検索結果画面

108 監査項目確認画面

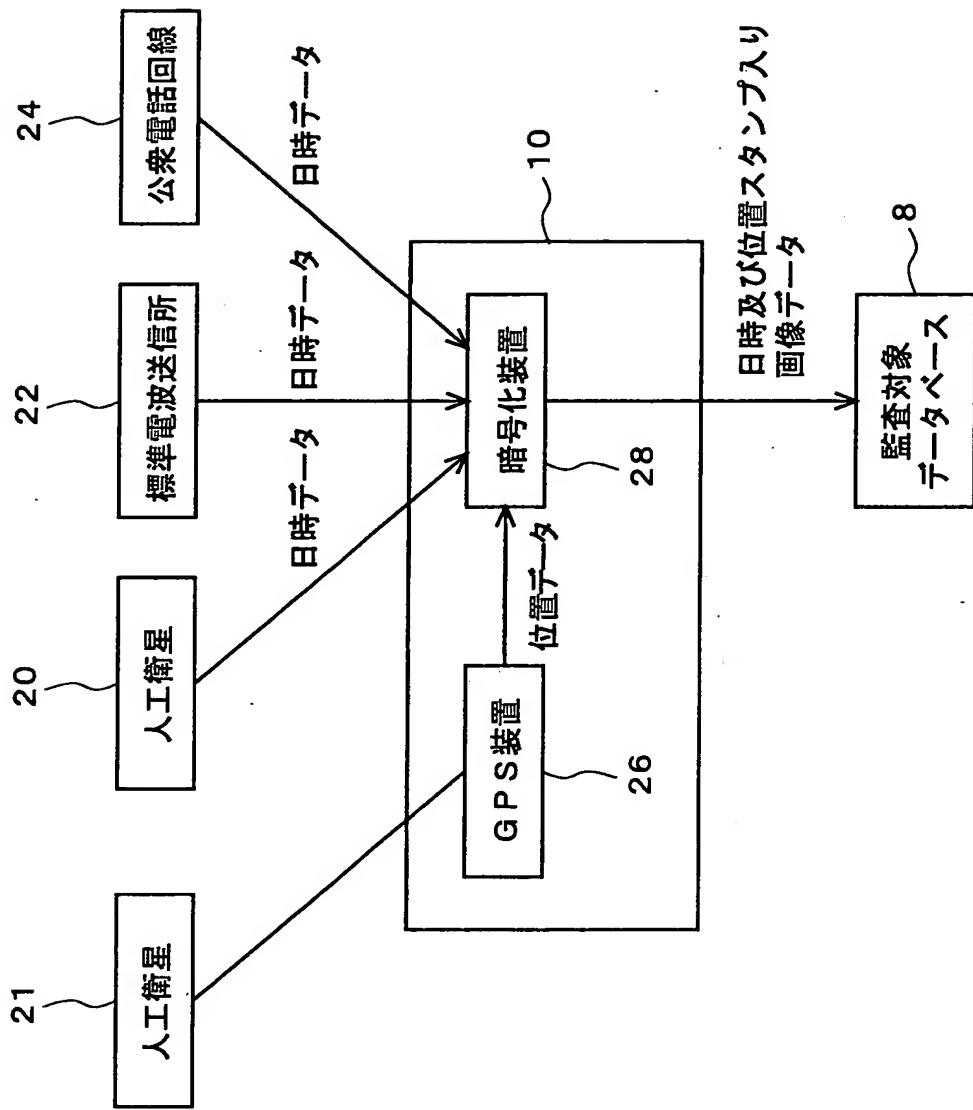
110 監査内容入力画面

【書類名】 図面

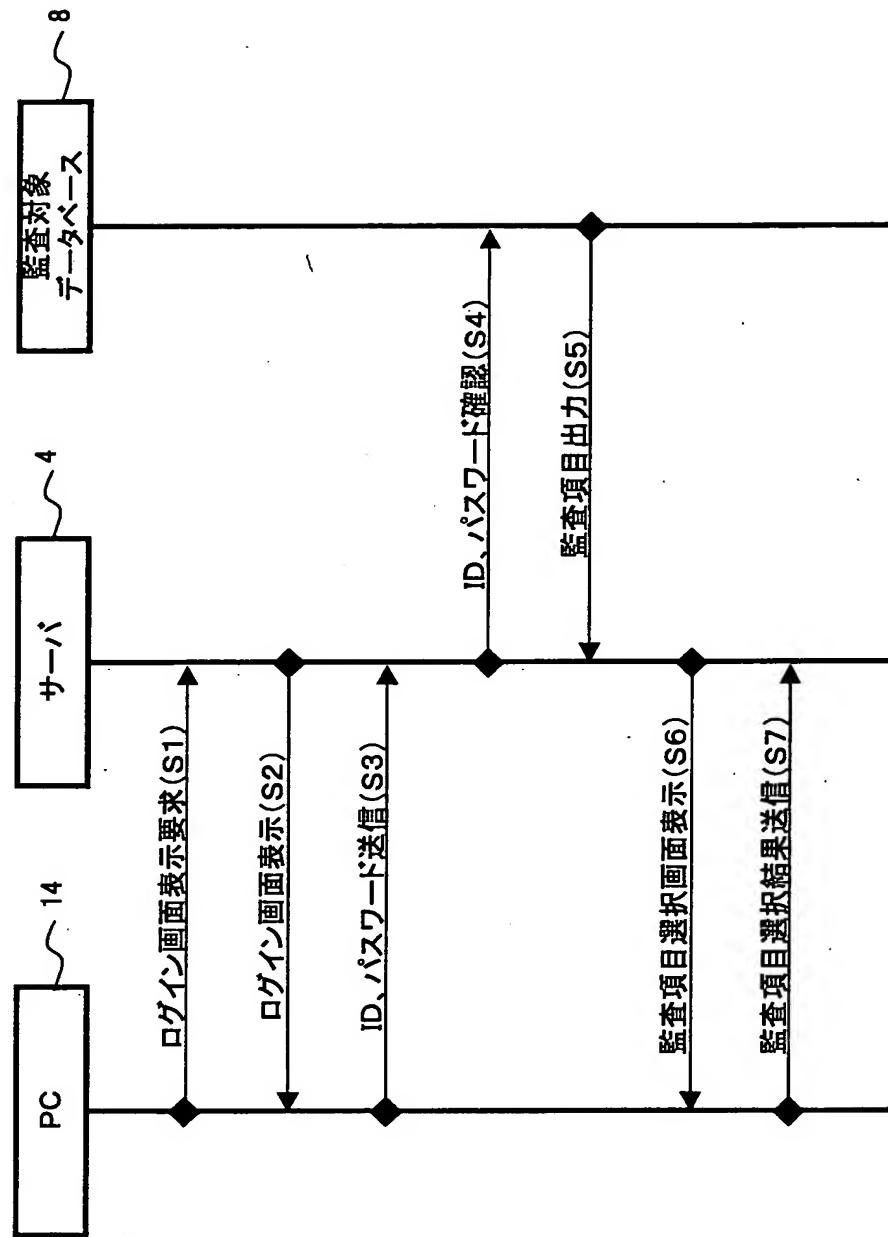
【図1】



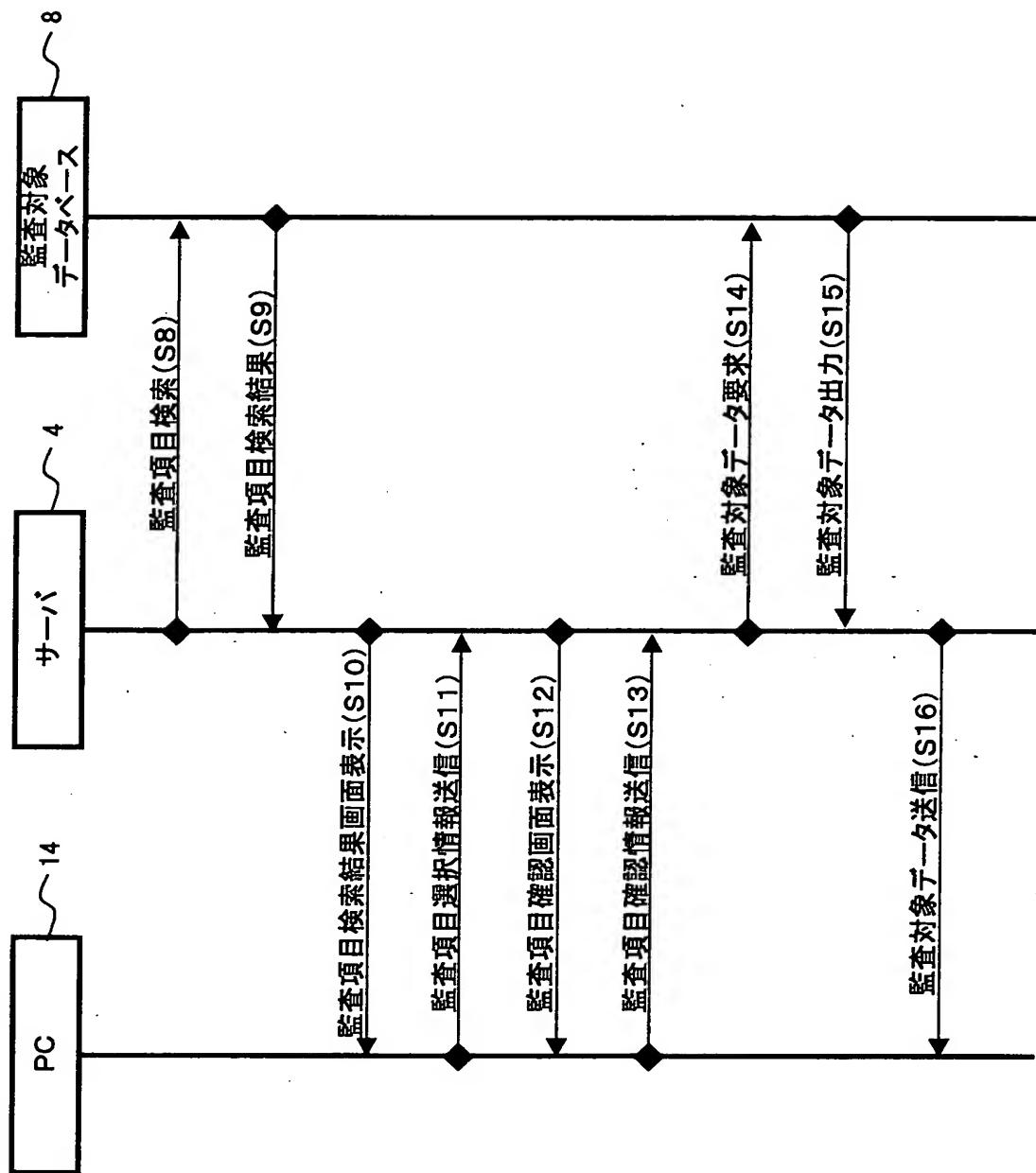
【図2】



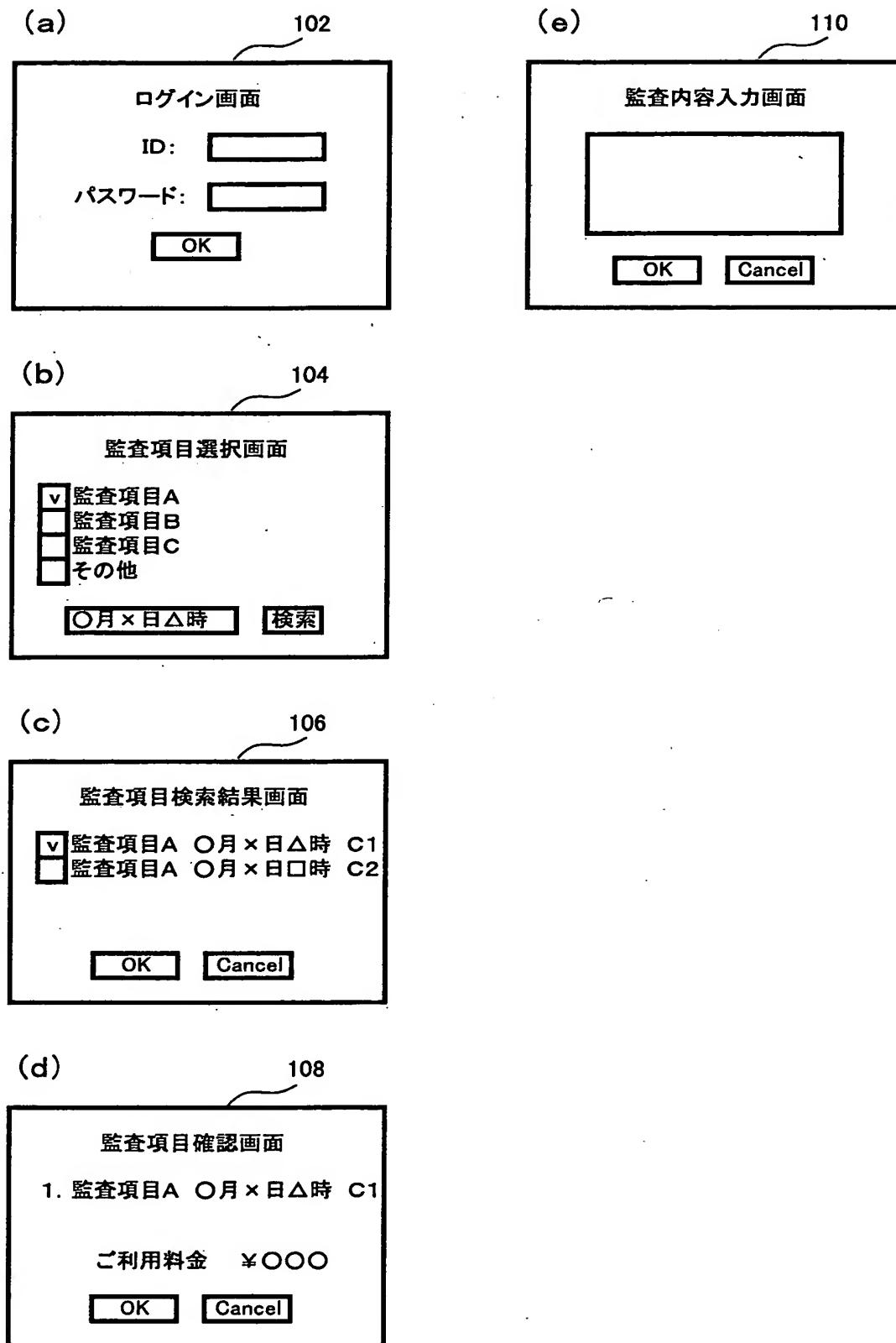
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、顧客により行なわれる工場監査方法及び工場監査システムに
関し、容易かつ迅速に適切な監査を行なうことができる工場監査方法及び工場監
査システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 工場の監査を行なう際に、クライアント部12は、通信ネットワー
ク1を介して所望の監査項目をサーバ部2へ送信し、当該監査項目に基づいて選
択された監査対象データを通信ネットワーク1を介して受信するようになってい
る。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日 1996年 3月26日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

氏 名 富士通株式会社